

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平6-187377

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 7 月 8 日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/40	5 0 0 Z	7218-5L		
	R	7218-5L		

審査請求 有 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-356396

(22) 出願日 平成 4 年 (1992) 12 月 21 日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 西尾 真保

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株  
式会社内

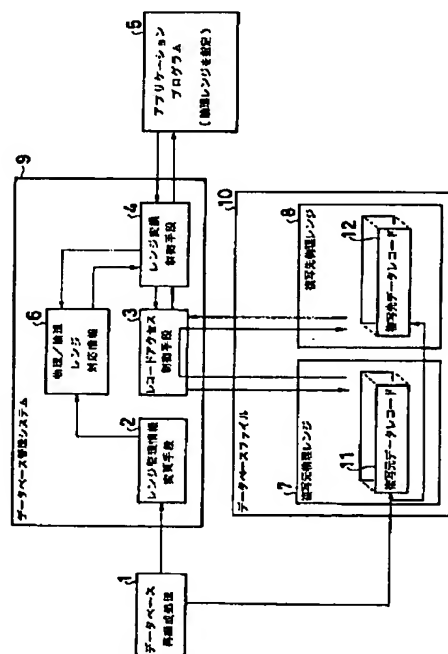
(74) 代理人 弁理士 河原 純一

(54) 【発明の名称】 データベースアクセス方式

(57) 【要約】

【目的】 データベース再編成処理によるデータレコードの格納状況の変更を意識することなく容易にアプリケーションプログラムを作成可能とする。

【構成】 データベース再編成処理 1 は、複写元物理レンジ 7 の複写元データレコード 1 1 を複写先物理レンジ 8 に複写しながら格納状況の変更を行うときに複写元データレコード 1 1 内に複写先データレコード 1 2 の複写先アドレス情報を持たせる。レコードアクセス制御手段 3 は、アプリケーションプログラム 5 がアクセスした複写元データレコード 1 1 内に複写先アドレス情報が格納されていれば複写元データレコード 1 1 がすでに複写先物理レンジ 8 に複写されていると判断し、レンジ変換制御手段 4 により物理／論理レンジ対応情報 6 の情報を複写先物理レンジ 8 に切り換えた後に複写元データレコード 1 1 内の複写先アドレス情報を参照して複写先データレコード 1 2 をアクセスし直す。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データベースファイル内のデータレコードが物理的な格納単位である物理レンジに格納されているときにアプリケーションプログラムが任意に意識している論理的な格納単位である論理レンジと前記物理レンジとの対応を管理する物理／論理レンジ対応情報と、前記データベースファイル内のデータレコードの格納状況が変更されたときに前記物理／論理レンジ対応情報を変更するレンジ管理情報変更手段と、前記アプリケーションプログラムが前記論理レンジを意識して前記データベースファイルをアクセスしたときに前記物理／論理レンジ対応情報から論理レンジに対応する物理レンジを取得し取得した物理レンジに対してアクセスすることを可能とするレンジ変換制御手段とを備えるデータベース管理システムを介して前記データベースファイルをアクセスするデータベースアクセス方式において、複製元物理レンジに格納されている複製元データレコードを複製先物理レンジに複製しながら格納状況の変更を行うときに複製元データレコード内に複製先物理レンジ内の複製先データレコードの複製先アドレス情報を持たせるデータベース再編成処理と、前記アプリケーションプログラムが論理レンジを意識してアクセスした前記データレコード内に複製先アドレス情報が格納されるかどうかに基づいて前記データレコードが前記データベース再編成処理によってすでに複製先物理レンジに複製されているかどうかを判断し、複製されていた場合に前記レンジ変換制御手段により論理レンジに対応する複製元物理レンジを複製先物理レンジに切り換えた後に複製元データレコード内の複製先データレコードの複製先アドレス情報を参照して複製先データレコードをアクセスし直す記録アクセス制御手段とを有することを特徴とするデータベースアクセス方式。

【請求項2】 前記複製先アドレス情報が、前記複製先物理レンジ内の相対アドレスであることを特徴とする請求項1記載のデータベースアクセス方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はデータベースアクセス方式に関し、特にデータベース再編成処理の実行中にもデータベースファイルのアクセスを可能とするデータベースアクセス方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のデータベースアクセス方式では、データベースファイル内のデータレコードが物理的な格納単位である物理レンジに格納されているとき、データベースファイル内のデータレコードの格納状況を変更するデータベース再編成処理により、ある物理レンジ（以下、複製元物理レンジという）に格納されているデータレコード（以下、複製元データレコードという）が別の物理レンジ（以下、複製先物理レンジという）に複製さ

れながら格納状況の変更が行われているという状況において、アプリケーションプログラムが、アクセスしたデータレコードがすでに複製先物理レンジに複製されているかどうかを常に意識し、複製されていた場合には複製先物理レンジ内の複製されたデータレコード（以下、複製先データレコードという）をアクセスし直すという方法がとられていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のデータベースアクセス方式では、アプリケーションプログラムが処理対象となるデータレコードをアクセスするときに、データベース再編成処理の実行が行われていなければアクセスしたデータレコードを処理対象とすればよいが、データベース再編成処理が実行中の場合には処理対象のデータレコードがすでに複製先物理レンジに複製済みかどうかを判断し、複製済みであれば複製先データレコードをアクセスし直すという煩雑なアプリケーションプログラムを作成していた。

【0004】 本発明の目的は、上述の点に鑑み、データベース再編成処理によるデータレコードの格納状況の変更を意識することなく容易にアプリケーションプログラムを作成することができるようにしたデータベースアクセス方式を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のデータベースアクセス方式は、データベースファイル内のデータレコードが物理的な格納単位である物理レンジに格納されているときにアプリケーションプログラムが任意に意識している論理的な格納単位である論理レンジと前記物理レンジとの対応を管理する物理／論理レンジ対応情報と、前記データベースファイル内のデータレコードの格納状況が変更されたときに前記物理／論理レンジ対応情報を変更するレンジ管理情報変更手段と、前記アプリケーションプログラムが前記論理レンジを意識して前記データベースファイルをアクセスしたときに前記物理／論理レンジ対応情報から論理レンジに対応する物理レンジを取得し取得した物理レンジに対してアクセスすることを可能とするレンジ変換制御手段とを備えるデータベース管理システムを介して前記データベースファイルをアクセスするデータベースアクセス方式において、複製元物理レンジに格納されている複製元データレコードを複製先物理レンジに複製しながら格納状況の変更を行うときに複製元データレコード内に複製先物理レンジ内の複製先データレコードの複製先アドレス情報を持たせるデータベース再編成処理と、前記アプリケーションプログラムが論理レンジを意識してアクセスした前記データレコード内に複製先アドレス情報が格納されるかどうかに基づいて前記データレコードが前記データベース再編成処理によってすでに複製先物理レンジに複製されているかどうかを判断し、複製されていた場合に前記レンジ変換制御

手段により論理レンジに対応する複写元物理レンジを複写先物理レンジに切り換えた後に複写元データレコード内の複写先データレコードの複写先アドレス情報を参照して複写先データレコードをアクセスし直すレコードアクセス制御手段とを有する。

【0006】

【実施例】次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【0007】図1は、本発明の一実施例に係るデータベースアクセス方式の構成を示すブロック図である。本実施例のデータベースアクセス方式は、データベース再編成処理1と、アプリケーションプログラム5と、データベース管理システム9と、データベースファイル10とから、その主要部が構成されている。

【0008】データベース管理システム9は、レンジ管理情報変更手段2と、レコードアクセス制御手段3と、レンジ変換制御手段4と、物理／論理レンジ対応情報6とを含んで構成されている。

【0009】データベースファイル10は、複数の複写元データレコード11を含む複写元物理レンジ7と、複数の複写先データレコード12を含む複写先物理レンジ8とを格納している。

【0010】図2は、複写元物理レンジ7内の複写元データレコード11と複写先物理レンジ8内の複写先データレコード12との形式を示す図である。データベースファイル10内のデータレコードは、データベース再編成処理1により複写元物理レンジ7から複写先物理レンジ8に複写される際に複写元データレコード11内に複写先データレコード12の複写先アドレス情報が設定される。なお、複写先アドレス情報は、複写先物理レンジ8内の相対アドレスであれば十分である。

【0011】次に、このように構成された本実施例のデータベースアクセス方式の動作について説明する。

【0012】データベース再編成処理1は、データベースファイル10の再編成処理時に、レンジ管理情報変更手段2に対して、データレコードを複写元物理レンジ7から複写先物理レンジ8に複写するという情報を通知する。

【0013】レンジ管理情報変更手段2は、データベース再編成処理1から受け取った情報を物理／論理レンジ対応情報6に反映する。詳しくは、レンジ管理情報変更手段2は、複写元物理レンジ7に対応する論理レンジに対応させて複写先物理レンジ8も登録する。

【0014】その後、データベース再編成処理1は、データベースファイル10内の複写元物理レンジ7内の複写元データレコード11を複写先データレコード12として複写先物理レンジ8内に順次複写する。その際、データベース再編成処理1は、複写元データレコード11内に複写先データレコード12の複写先アドレス情報を設定する。

【0015】アプリケーションプログラム5が意識している論理レンジを指定してデータベースファイル10内のデータレコードをアクセスするとき、レンジ変換制御手段4は、物理／論理レンジ対応情報6を参照し、指定された論理レンジ番号に対応する物理レンジ番号を取得し、アクセス対象の物理レンジを決定する。このとき、データベース再編成処理1によるデータベースファイル10の再編成により、アプリケーションプログラム5が指定した論理レンジには複写元物理レンジ7と複写先物理レンジ8との2つの物理レンジが対応しているため、レンジ変換制御手段4は、まず、複写元データレコード11が格納されている複写元物理レンジ7をアプリケーションプログラム5が指定した論理レンジに対応する物理レンジとする。

【0016】レコードアクセス制御手段3は、レンジ変換制御手段4により決定された複写元物理レンジ7内の複写元データレコード11をアクセスする。このとき、レコードアクセス制御手段3は、複写元データレコード11内の複写先アドレス情報を参照し、複写元データレコード11に複写先物理レンジ8内の複写先データレコード12の複写先アドレス情報が設定されていなければ（例えば、初期値0であれば）、アクセスした複写元データレコード11をアプリケーションプログラム5に返却する。

【0017】一方、データベース再編成処理1により複写元データレコード11に複写先物理レンジ8内の複写先データレコード12の複写先アドレス情報が設定されていれば、レコードアクセス制御手段3は、複写元データレコード11はすでに複写先物理レンジ8に複写されているということを認識する。そして、レコードアクセス制御手段3は、レンジ変換制御手段4に対してアクセス対象の物理レンジの切替えを要求する。

【0018】レンジ変換制御手段4は、物理／論理レンジ対応情報6を参照して、アプリケーションプログラム5が指定した論理レンジに対応する物理レンジのうちの複写先物理レンジ8を次のアクセス対象の物理レンジとする。

【0019】次に、レコードアクセス制御手段3は、レンジ変換制御手段4によりアクセス対象の物理レンジが複写先物理レンジ8に切り換えられた後に、複写元物理レンジ7内の複写元データレコード11に設定されている複写先データレコード12の複写先アドレス情報に基づいて複写先物理レンジ8内の複写先データレコード12を検索し、その結果をアプリケーションプログラム5に返却する。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、データベース再編成処理が複写元物理レンジ内の複写元データレコードを複写先物理レンジに複写しながら格納状況の変更を行うときに複写元データレコード内に複写先物理レ

5

レンジ内の複写先データレコードの複写先アドレス情報を持たせ、レコードアクセス制御手段によりアプリケーションプログラムが論理レンジを意識してアクセスしたデータレコードがデータベース再編成処理によってすでに複写先物理レンジに複写されているかどうかを判断し、複写されていた場合には複写元データレコード内の複写先データレコードの複写先アドレス情報を参照して複写先データレコードをアクセスし直すようにしたことにより、データベース再編成処理によるデータレコードの格納状況の変更を意識することなく容易にアプリケーションプログラムを作成することができ、アプリケーションプログラム開発の生産性を向上させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るデータベースアクセス方式の構成を示すブロック図である。

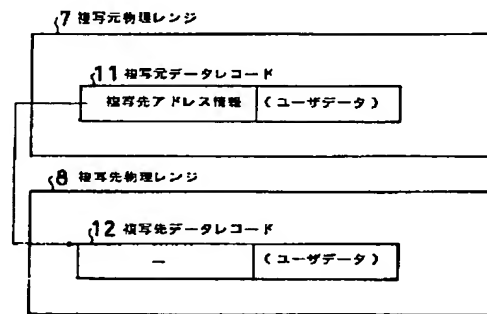
6

【図2】図1中の複写元データレコードおよび複写先データレコードの形式を示す図である。

【符号の説明】

- 1 データベース再編成処理
- 2 レンジ管理情報変更手段
- 3 レコードアクセス制御手段
- 4 レンジ変換制御手段
- 5 アプリケーションプログラム
- 6 物理／論理レンジ対応情報
- 7 複写元物理レンジ
- 8 複写先物理レンジ
- 9 データベース管理システム
- 10 データベースファイル
- 11 複写元データレコード
- 12 複写先データレコード

【図2】



【図1】

